

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-202177

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl.

G02B 7/02

(21)Application number : 10-004431

(71)Applicant : CHINONTEC KK

(22)Date of filing : 13.01.1998

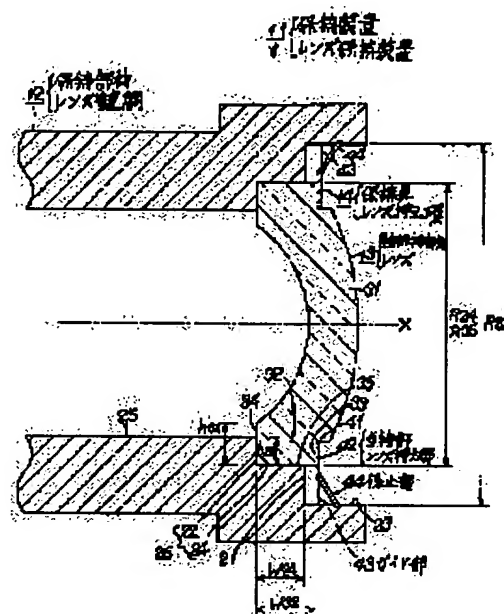
(72)Inventor : IWASAKI HIROYOSHI

(54) HOLDER, HOLDING DEVICE, LENS PRESSURE RING, AND LENS HOLDING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the detachment of a lens, to handle even a lens of different size, and to make a lens barrel small-sized.

SOLUTION: The lens pressure ring 14 is provided with an annular lens pressure member 42 which abuts against the lens 13 and also provided with pointed lock parts 44 which project from the circumference of the lens pressure part 42 and elastically abut against the inner peripheral surface of the lens barrel 12. The lens pressure ring 13 is inserted into the lens barrel 12 and then while the lens pressure part 42 abuts against the lens 13, the lock parts 44 abut elastically against the inner peripheral surface of the lens barrel 12 to hold the lens 13 in the lens barrel 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 2 0 2 1 7 7

(43) 公開日 平成11年(1999)7月30日

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

G 0 2 B 7/02

G 0 2 B 7/02

A

審査請求 未請求 請求項の数 8

O L

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-4431

(22) 出願日 平成10年(1998)1月13日

(71) 出願人 397077298

チノンテック株式会社

長野県諏訪市大字中洲4710番地

(72) 発明者 岩崎 博芳

長野県諏訪市大字中洲4710番地 チノンテック株式会社内

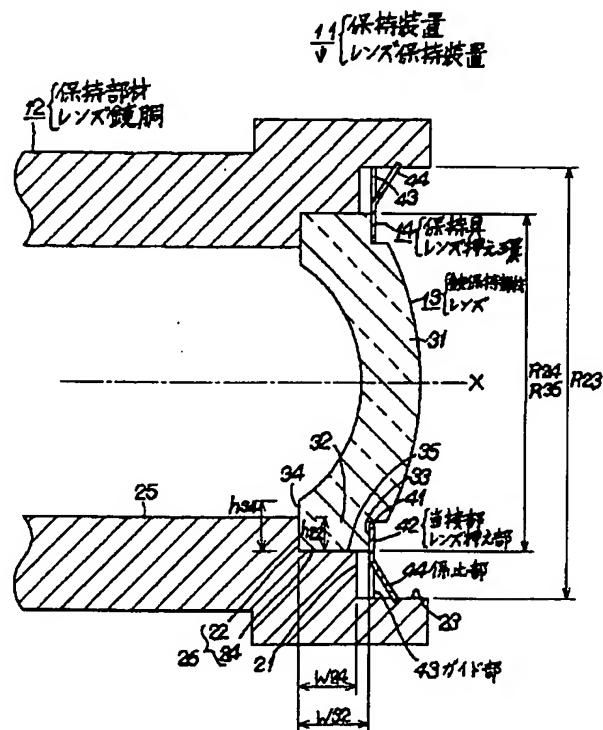
(74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 保持具、保持装置、レンズ押え環およびレンズ保持装置

(57) 【要約】

【課題】 レンズ鏡胴12内のレンズ13を保持するレンズ押え環14において、レンズ13の取り外しを容易にし、異なる大きさのレンズ13にも対応し、レンズ鏡胴12の小形化も可能とする。

【解決手段】 レンズ押え環14に、レンズ13に当接される環状のレンズ押え部42を設け、レンズ押え部42の周囲から突出してレンズ鏡胴12の内周面に弾性的に当接する複数の尖状の係止部44を設ける。レンズ押え環14をレンズ鏡胴12内へ挿入すれば、レンズ押え部42がレンズ13に当接した状態で、複数の係止部44がレンズ鏡胴12の内周面に弾性的に当接し、レンズ鏡胴12内のレンズ13を保持する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 保持部材内に被保持部材を保持する保持具において、
前記保持部材内に挿入されて前記被保持部材に当接される当接部と、

この当接部の周囲から突出され、前記保持部材の内面に弾性的に当接される複数の尖状の係止部とを具備していることを特徴とする保持具。

【請求項2】 係止部は、複数の係止部によって構成される外径が保持部材の内径より大きく形成されるとともに、保持部材への挿入方向に対して反対方向に傾斜状に形成されていることを特徴とする請求項1記載の保持具。

【請求項3】 保持部材の内面に摺動可能に係合されるガイド部を具備していることを特徴とする請求項1または2記載の保持具。

【請求項4】 内側に保持部を有する保持部材と、この保持部材内に挿入されて保持部に保持される被保持部材と、

前記保持部材内に挿入されて保持部との間で被保持部材を保持する請求項1ないし3いずれか記載の保持具とを具備していることを特徴とする保持装置。

【請求項5】 レンズ鏡胴内に組み込まれるレンズを光軸方向に対して保持するレンズ押え環において、前記レンズ鏡胴内に挿入されて前記レンズに当接される環状のレンズ押え部と、

このレンズ押え部の周囲から突出され、前記レンズ鏡胴の内周面に弾性的に当接される複数の尖状の係止部とを具備していることを特徴とするレンズ押え環。

【請求項6】 係止部は、複数の係止部によって構成される外径がレンズ鏡胴の内径より大きく形成されるとともに、レンズ鏡胴への挿入方向に対して反対方向に傾斜状に形成されていることを特徴とする請求項5記載のレンズ押え環。

【請求項7】 レンズ鏡胴の内周面に摺動可能に係合されるガイド部を具備していることを特徴とする請求項5または6記載のレンズ押え環。

【請求項8】 内側にレンズ保持部を有するレンズ鏡胴と、

このレンズ鏡胴内に挿入されてレンズ保持部に周縁が保持されるレンズと、

前記レンズ鏡胴内に挿入されてレンズ保持部との間で前記レンズの周縁を光軸方向に対して保持する請求項5ないし7いずれか記載のレンズ押え環とを具備していることを特徴とするレンズ保持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、保持部材内に組み込まれた被保持部材を保持する保持具、およびこの保持具を用いる保持装置に関するとともに、レンズ鏡胴内に

組み込まれたレンズを光軸方向に対して保持するレンズ押え環、およびこのレンズ押え環を用いるレンズ保持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、レンズ鏡胴のような保持部材内に被保持部材として組み込まれるレンズは、レンズ鏡胴の径方向に対しては、レンズ鏡胴を構成する内壁により位置決めがなされるが、レンズ鏡胴の軸方向、すなわちレンズ鏡胴の径方向と直交する方向に対しては、別の手段を用いる必要がある。

【0003】 例えば、特開昭56-92511号公報に記載されているように、レンズを接着剤でレンズ鏡胴内に直接接着して固定する手段がある。

【0004】 この手段による場合、レンズ鏡胴とレンズの外周端縁との間に接着剤を流し込むという煩わしい作業を有する問題点に加えて、接着後は容易にレンズを取り外すことができなくなるといった問題点がある。

【0005】 また、特開昭62-125308号公報に記載されているように、レンズ鏡胴の外側から内側に貫通するねじ部材をレンズ鏡胴に螺合させ、レンズ鏡胴の内側に突出したねじ部材の先端部でレンズを固定する手段がある。

【0006】 この手段による場合、レンズ鏡胴にねじ部材を螺合する部分を確保する必要があることから、レンズ鏡胴の小形化が制限される問題点がある。

【0007】 また、特開昭62-234112号公報に記載されている手段がある。これは、図4に示すように、レンズ鏡胴1内にレンズ保持部2とレンズ押え環保持部3とを形成し、このレンズ鏡胴1内にレンズ4およびレンズ押え環5を順に組み込んで、レンズ押え環5をレンズ押え環保持部3に接着剤6で接着固定することで、レンズ保持部2とレンズ押え環5との間にレンズ4を挟持状態に固定する手段になっている。

【0008】 この手段によれば、特開昭56-92511号公報および特開昭62-125308号公報に記載の手段に比べ、接着剤の塗布作業に関しては、レンズとレンズ鏡胴の間に接着剤を流し込む作業に比べて容易であり、また、ねじ部材を螺合する部分を確保する必要もないことから、レンズ鏡胴の小形化を図ることもできる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、特開昭62-234112号公報に記載の手段では、レンズ保持部2とレンズ押え環5との間隔は、レンズ押え環保持部3が形成される位置で決まるため、レンズ押え環保持部3を正確な位置に形成しないと、レンズ保持部2とレンズ押え環5との間でレンズ4のがたが生じてしまう問題点がある。

【0010】 また、レンズ押え環保持部3は、レンズ4の厚さに対応して形成するため、異なる厚さのレンズ4

を挟持することができない問題点がある。

【0011】さらに、特開昭56-92511号公報に記載の手段と同様に接着後は、容易にレンズ4を取り外すことができない問題点がある。

【0012】本発明は、このような点に鑑みなされたもので、被保持部材またはレンズの保持を完了した後でもその被保持部材またはレンズを容易に取り外すことができ、異なる大きさの被保持部材またはレンズにも対応して確実に保持できるとともに、保持部材またはレンズ鏡

10 胴の小形化の制限を低減できる保持具、保持装置、レン

ズ押え環およびレンズ保持装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の保持具は、保持部材内に被保持部材を保持する保持具において、前記保持部材内に挿入されて前記被保持部材に当接される当接部と、この当接部の周囲から突出され、前記保持部材の内面に弾性的に当接される複数の尖状の係止部とを具備しているものである。

20 【0014】この構成により、保持具を保持部材内へ挿入すれば、当接部が被保持部材に当接した状態で、複数の尖状の係止部が保持部材の内面に弾性的に当接し、保持部材内の被保持部材を確実に保持する。しかも、被保持部材の保持を完了した後でもその被保持部材を容易に取り外すことが可能であり、異なる大きさの被保持部材にも対応して確実に保持可能とするとともに、保持部材の小形化の制限を低減する。

30 【0015】請求項2記載の保持具は、請求項1記載の保持具において、係止部は、複数の係止部によって構成される外径が保持部材の内径より大きく形成されるとともに、保持部材への挿入方向に対して反対方向に傾斜状に形成されているものである。

【0016】この構成により、係止部に対して保持部材の内面との当接方向に確実に弾性を付与するとともに、保持部材への保持具の挿入を容易にする。

【0017】請求項3記載の保持具は、請求項1または2記載の保持具において、保持部材の内面に摺動可能に係合されるガイド部を具備しているものである。

40 【0018】この構成により、ガイド部で保持部材内における保持具の径方向位置を位置決めし、係止部の損傷などを防止する。

【0019】請求項4記載の保持装置は、内側に保持部を有する保持部材と、この保持部材内に挿入されて保持部に保持される被保持部材と、前記保持部材内に挿入されて保持部との間で被保持部材を保持する請求項1ないし3いずれか記載の保持具とを具備しているものである。

【0020】この構成により、請求項1ないし3いずれか記載の保持具による作用を奏する。

50 【0021】請求項5記載のレンズ押え環は、レンズ鏡

胴内に組み込まれるレンズを光軸方向に対して保持するレンズ押え環において、前記レンズ鏡胴内に挿入されて前記レンズに当接される環状のレンズ押え部と、このレンズ押え部の周囲から突出され、前記レンズ鏡胴の内周面に弾性的に当接される複数の尖状の係止部とを具備しているものである。

【0022】この構成により、レンズ押え環をレンズ鏡胴内へ挿入すれば、レンズ押え部がレンズに当接した状態で、複数の尖状の係止部がレンズ鏡胴の内周面に弾性的に当接し、レンズ鏡胴内のレンズを確実に保持する。しかも、レンズの保持を完了した後でもそのレンズを容易に取り外すことが可能であり、異なる大きさのレンズにも対応して確実に保持可能とするとともに、レンズ鏡胴の小形化の制限を低減する。

【0023】請求項6記載のレンズ押え環は、請求項5記載のレンズ押え環において、係止部は、複数の係止部によって構成される外径がレンズ鏡胴の内径より大きく形成されるとともに、レンズ鏡胴への挿入方向に対して反対方向に傾斜状に形成されているものである。

【0024】この構成により、係止部に対してレンズ鏡胴の内周面との当接方向に確実に弾性を付与するとともに、レンズ鏡胴へのレンズ押え環の挿入を容易にする。

【0025】請求項7記載のレンズ押え環は、請求項5または6記載のレンズ押え環において、レンズ鏡胴の内周面に摺動可能に係合されるガイド部を具備しているものである。

【0026】この構成により、ガイド部でレンズ鏡胴内におけるレンズ押え環の径方向位置を位置決めし、係止部の損傷などを防止する。

30 【0027】請求項8記載のレンズ保持装置は、内側にレンズ保持部を有するレンズ鏡胴と、このレンズ鏡胴内に挿入されてレンズ保持部に周縁が保持されるレンズと、前記レンズ鏡胴内に挿入されてレンズ保持部との間で前記レンズの周縁を光軸方向に対して保持する請求項5ないし7いずれか記載のレンズ押え環とを具備しているものである。

【0028】この構成により、請求項5ないし7いずれか記載のレンズ押え環による作用を奏する。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図1ないし図3を参照して説明する。

【0030】この実施の形態では、レンズ鏡胴内に組み込まれるレンズを保持するレンズ保持装置について説明する。

【0031】図1はレンズ保持装置の断面図、図2はレンズ押え環の正面図、図3はレンズ押え環の断面図である。

【0032】図1において、保持装置としてのレンズ保持装置（レンズ筒体）11は、保持部材としてのレンズ鏡胴12、被保持部材としてのレンズ13、保持具としてのレ

ンズ押え環14を備えている。

【0033】なお、図1の右方向を被写界からの光束の入射方向とし、以下、この方向を前方、反対方向(図1の左方向)を後方として説明する。

【0034】まず、レンズ鏡胴12は、例えばポリカーボネイトなどの樹脂材料で円筒状に形成されている。

【0035】レンズ鏡胴12の内周面には、段面を前方に向けた2つの段部21、22が形成され、これら2つの段部21、22によって内径が後方に向かって順に小さくなる3つの内周面23、24、25が形成されている。各段部21、22は光軸Xに直交する面で形成され、各内周面23、24、25は光軸Xと平行に形成されている。

【0036】段部22と内周面24とは、レンズ13をレンズ鏡胴12内に保持するレンズ保持部26として構成されている。

【0037】また、レンズ13は、中央域のレンズ部31と周縁のフランジ部32とを有している。フランジ部32には、光軸Xと直交して互いに平行なフランジ部前面33およびフランジ部後面34が形成されているとともに、光軸Xに平行なフランジ部外周面35が形成されている。

【0038】そして、フランジ部後面34の径方向の幅h34は、段部22の段差幅h22より大きく、段部22がレンズ部31に干渉しないように設定されている。

【0039】さらに、フランジ部外周面35の外径R35と内周面24の内径R24は、フランジ部32がレンズ保持部26に嵌合したとき、光軸Xと直交する方向でがたなく収まるように互いに設定されている。したがって、フランジ部32をレンズ保持部26に嵌合すると、フランジ部後面34が段部22に当接してレンズ13を光軸Xに対して垂直な姿勢で後方へ位置決めを行ない、内周面24がレンズ13の光軸Xと直交する方向への位置決めを行なう。すなわち、フランジ部32がレンズ保持部26に嵌合されると、レンズ13はレンズ光軸を光軸Xに一致した状態で後方への位置決めがなされることになる。

【0040】さらに、フランジ部32の厚さW32は、内周面24の光軸Xに沿う方向の幅W24、すなわち段部21と段部22との間隔より、大きく設定されている。したがって、レンズ13は、フランジ部前面33が段部21より前方に突出した状態でレンズ保持部26に嵌合される。

【0041】また、レンズ押え環14は、レンズ13のフランジ部32の前側で、レンズ鏡胴12の内周面23の内側に組み込まれる。したがって、レンズ押え環14とレンズ鏡胴12の段部22との間にレンズ13が挟持される。すなわち、レンズ13は、レンズ鏡胴12のレンズ保持部26とレンズ押え環14とによりレンズ鏡胴12内に固定保持される。

【0042】図2および図3にも示すように、レンズ押え環14は、中央域にレンズ13のレンズ部31が嵌合する孔部41が形成された当接部としてのレンズ押え部42、このレンズ押え部42の周縁から突出する複数のガイド部43および複数の係止部44を有している。

【0043】孔部41の内径R41は、レンズ13のレンズ部31が嵌合可能とする径を有するが、レンズ13のフランジ部外周面35の径より小さな径に構成されている。そのため、孔部41をレンズ部31に嵌合すると、レンズ押え部42がフランジ部前面33に係合される。

【0044】ガイド部43および係止部44は、レンズ押え部42の周囲から放射状に突出され、それぞれ一定の間隔で交互に設けられている。

【0045】ガイド部43は、このガイド部43の周方向の幅と隣接するガイド部43同士の間隔とをおよそ同じにして、都合6箇所形成されている。ガイド部43の先端縁は、レンズ鏡胴12の内周面23の曲率とほぼ同じ曲率の円弧形状に形成されていて、このガイド部43を含む箇所におけるレンズ押え環14の外径R43は、内周面23の内径R23に等しく設定されている。したがって、ガイド部43は、レンズ鏡胴12の内周面23内に組み込まれたとき、内周面23との間にがたなく収まる。

【0046】係止部44は、先端部に尖部を形成した尖舌片に形成されていて、図3に示すように、レンズ押え部42との接続部分から前方側に折り曲げられている。折り曲げ角度 α は、本実施の形態では約30°とされている。係止部44を含む箇所におけるレンズ押え環14の外径R44は、係止部44が折り曲げられた状態でレンズ鏡胴12の内周面23の外径R23よりやや大きく形成されている。

【0047】なお、レンズ押え環14は、弾性を有する材質、例えば、ステンレス材などの薄板体で構成することで、光軸Xの方向に可撓性を付与し、これにより光軸Xと直交する方向に弾性力が生じるようにしている。

【0048】ここで、レンズ押え環14はステンレス材を利用し、レンズ鏡胴12はポリカーボネイト材を使用しているが、レンズ押え環14とレンズ鏡胴12の材質は、本実施の形態におけるように、レンズ押え環14の方がレンズ鏡胴12に比べて硬度の高い材質であることが望ましい。

【0049】また、レンズ鏡胴12のレンズ13の後方には、このレンズ13を透過した光束を受ける図示しない結像光学系が設けられている。

【0050】次に、本実施の形態の作用を説明する。

【0051】まず、レンズ13のフランジ部32がレンズ鏡胴12のレンズ保持部26に嵌合するように、レンズ13をレンズ鏡胴12内に組み込む。

【0052】レンズ13は、フランジ部32がレンズ保持部26に嵌合することで、レンズ13のレンズ光軸と光軸Xとが一致し、かつ、後方への位置決めがなされた状態で、レンズ鏡胴12内に組み込まれる。

【0053】続いて、レンズ押え環14を係止部44が折り曲げられた側を前方へ向けた状態で、レンズ鏡胴12の内周面23内に組み込む。

【0054】レンズ押え環14は、係止部44を含む部分の外径R44が、レンズ鏡胴12の内周面23の内径R23より大きく設定されているため、そのままの状態では、係止部

44がレンズ鏡胴12の開口部の端縁に引っ掛かってしまい、内周面23に組み込むことができない。

【0055】しかしながら、レンズ押え環14は、弾性を有する薄板体で構成されているため、光軸Xの方向に撓ませた状態にすることで、レンズ鏡胴12の開口部の端縁に引っ掛かってしまうことなく、内周面23内に組み込むことができる。

【0056】レンズ押え環14は、孔部41がレンズ13のレンズ部31に嵌合し、レンズ押え部42がレンズ13のフランジ部前面33に当接するまで、レンズ鏡胴12の内周面23の 10 後方に押し込まれた状態となるように組み込まれる。

【0057】レンズ押え環14は、光軸Xに直交する方向に弾性力を有するとともに、係止部44を含む箇所の外径R44 がレンズ鏡胴12の内周面23の内径R23 より大きく形成されているため、レンズ押え環14が内周面23に組み込まれると、内周面23に対して弾性力の反力をとることになる。

【0058】そして、内周面23を構成するレンズ鏡胴12の材質は、レンズ押え環14の材質より硬度が低いため、係止部44が弾性力により内周面23に引っ掛かるように係 20 止される。

【0059】さらに、係止部44は前方へ向けて折り曲げられているため、係止部44の尖った先端部が内周面23の前方に対して係止力を生じることになり、レンズ押え環14の前方への移動が阻止される。

【0060】したがって、レンズ押え環14を、レンズ押え部42がフランジ部前面33に当接するようにレンズ鏡胴12の内周面23内に組み込むと、レンズ押え環14は、係止部44の内周面23に対する係止力により内周面23に反力をとってレンズ13のフランジ部32をレンズ鏡胴12の段部22 30 との間に挟持することになる。

【0061】すなわち、レンズ押え環14はフランジ部32の厚さに対応した位置で、フランジ部32を段部22に押圧した状態で挟持することで、レンズ13がレンズ鏡胴12内にレンズ保持部26とレンズ押え環14とにより固定的に保持される。

【0062】なお、係止部44は前方へ向かって折り曲げられているため、前方へは大きな係止力を生じるが、反対方向の後方には係止力の影響は小さいため、レンズ押え環14の内周面23への組み込みを容易に行なうことが 40 できる。

【0063】また、レンズ押え環14をレンズ鏡胴12に組み込む際に、係止部44が内周面23に不用意に押し付けられるなどして、係止部44が、レンズ押え環14の可撓性の範囲を越えて折り曲げられてしまうおそれがある。

【0064】しかし、レンズ押え環14のガイド部43が、内周面23にがたなく収まるので、レンズ押え環14が内周面23に不用意に押し付けられても、ガイド部43が内周面23に当接して係止部44がレンズ押え環14の可撓性の範囲を越えて折り曲げられてしまうことを防止でき 50

【0065】また、ガイド部43ががたなく内周面23に組み込まれるので、係止部43の折り曲げ量が均一でない場合でも、レンズ押え環14を光軸Xに対称にレンズ鏡胴12内に組み込むことができるとともに、一部の係止部44が所定の折り曲げ量より大きく折り曲げられてしまい、内周面23に対して係止力を生じない場合でも、レンズ押え環14が脱落してしまうことはない。

【0066】以上のように、レンズ押え環14をレンズ鏡胴12内へ挿入すれば、レンズ押え部42がレンズ13に当接した状態で、複数の尖状の係止部44がレンズ鏡胴12の内周面23に弾性的に当接するため、レンズ鏡胴12内のレンズ13を確実に保持することができ、しかも、レンズ13の保持を完了した後もそのレンズ13を容易に取り外すことができ、異なる大きさのレンズ13にも対応して確実に保持できるとともに、レンズ鏡胴12の小形化の制限を低減できる。

【0067】さらに、係止部44を、複数の係止部44によって構成される外径R44 がレンズ鏡胴12の内周面23の内径R23 より大きくなるように形成するとともに、レンズ鏡胴12への挿入方向に対して反対方向に傾斜状に形成するため、レンズ鏡胴12の内周面23との当接方向に確実に弾性を付与できるとともに、レンズ鏡胴12へのレンズ押え環14の挿入を容易にできる。

【0068】さらに、レンズ鏡胴12の内周面23に摺動可能に係合されるガイド部43により、レンズ鏡胴12内におけるレンズ押え環12の径方向位置を位置決めでき、係止部44の損傷などを防止できる。

【0069】なお、前記実施の形態では、レンズ鏡胴内に組み込まれるレンズを保持するレンズ押え環およびレンズ保持装置について説明したが、その構成に限らず、各種の保持部材内に組み込まれる被保持部材を保持する保持具および保持装置に適用することができ、同様の作用効果を奏する。

【0070】

【発明の効果】請求項1記載の保持具によれば、保持具を保持部材内へ挿入すれば、当接部が被保持部材に当接した状態で、複数の尖状の係止部が保持部材の内面に弾性的に当接するため、保持部材内の被保持部材を確実に保持することができ、しかも、被保持部材の保持を完了した後もその被保持部材を容易に取り外すことができ、異なる大きさの被保持部材にも対応して確実に保持できるとともに、保持部材の小形化の制限を低減できる。

【0071】請求項2記載の保持具によれば、請求項1記載の保持具の効果に加えて、係止部を、複数の係止部によって構成される外径が保持部材の内径より大きくなるように形成するとともに、保持部材への挿入方向に対して反対方向に傾斜状に形成するため、保持部材の内面との当接方向に確実に弾性を付与できるとともに、保持部材への保持具の挿入を容易にできる

【0072】請求項3記載の保持具によれば、請求項1または2記載の保持具の効果に加えて、保持部材の内面に摺動可能に係合されるガイド部により、保持部材内における保持具の径方向位置を位置決めでき、係止部の損傷などを防止できる。

【0073】請求項4記載の保持装置によれば、請求項1ないし3いずれか記載の保持具を備え、その保持具による作用効果を奏する。

【0074】請求項5記載のレンズ押え環によれば、レンズ押え環をレンズ鏡胴内へ挿入すれば、レンズ押え部10がレンズに当接した状態で、複数の尖状の係止部がレンズ鏡胴の内周面に弾性的に当接するため、レンズ鏡胴内のレンズを確実に保持することができ、しかも、レンズの保持を完了した後でもそのレンズを容易に取り外すことができ、異なる大きさのレンズにも対応して確実に保持できるとともに、レンズ鏡胴の小形化の制限を低減できる。

【0075】請求項6記載のレンズ押え環によれば、請求項5記載のレンズ押え環の効果に加えて、係止部を、複数の係止部によって構成される外径がレンズ鏡胴の内径より大きくなるように形成するとともに、レンズ鏡胴への挿入方向に対して反対方向に傾斜状に形成するため、レンズ鏡胴の内周面との当接方向に確実に弾性を付与できるとともに、レンズ鏡胴へのレンズ押え環の挿入

を容易にできる。

【0076】請求項7記載のレンズ押え環によれば、請求項5または6記載のレンズ押え環の効果に加えて、レンズ鏡胴の内周面に摺動可能に係合されるガイド部により、レンズ鏡胴内におけるレンズ押え環の径方向位置を位置決めでき、係止部の損傷などを防止できる。

【0077】請求項8記載のレンズ保持装置によれば、請求項5ないし7いずれか記載のレンズ押え環を備え、そのレンズ押え環による作用効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すレンズ保持装置の断面図である。

【図2】同上レンズ押え環の正面図である。

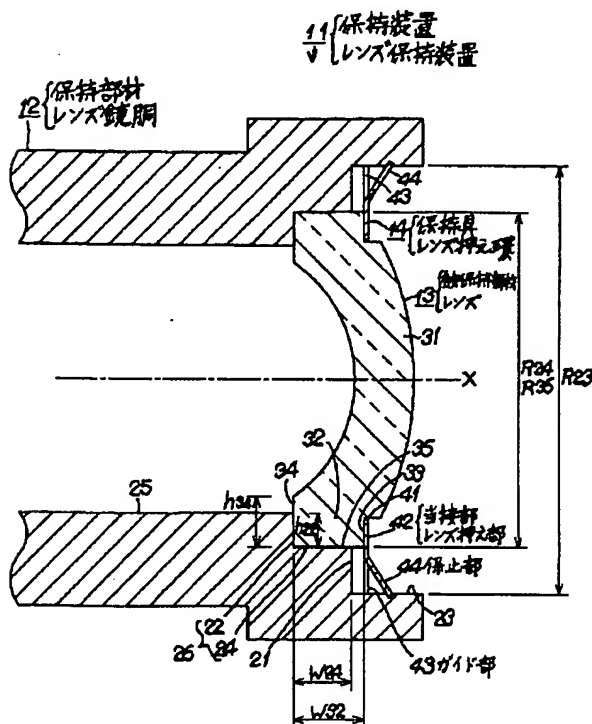
【図3】同上レンズ押え環の断面図である。

【図4】従来のレンズ保持装置の断面図である。

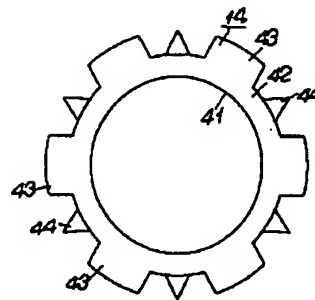
【符号の説明】

- 11 保持装置としてのレンズ保持装置
- 12 保持部材としてのレンズ鏡胴
- 13 被保持部材としてのレンズ
- 14 保持具としてのレンズ押え環
- 42 当接部としてのレンズ押え部
- 43 ガイド部
- 44 係止部

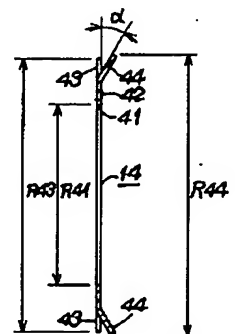
【図1】



【図2】



【図3】



【図 4】

